

Thermoelement mit Prozessanzeige zum Einbau in Schutzrohre

TTePAXd



Anwendung

Das Thermoelement TTePAXd ist für den Einbau in ein- und mehrteilige Thermometerschutzrohre (z. B. nach DIN 43 772) vorgesehen. Diese Ausführung darf in unter Druck stehenden Messstoffen nicht ohne Schutzrohr eingesetzt werden.

TTePAXd verfügt über ein robustes Aluminium-Druckgussgehäuse in dem ein hinterleuchtetes LC-Grafik-Display eingebaut ist, das über HART-Schnittstelle digital mit dem eingebauten Transmitter Typ 5337-D kommuniziert.

Sowohl Digitalanzeige als auch der Transmitter können über eine optische Tastatur, durch die Sichtscheibe des Instruments, parametrisiert werden, ohne dass der Schraubdeckel entfernt werden muss.

TTePAXd besitzt eine EU-Baumusterprüfbescheinigung für die Zündschutzarten „druckfeste Kapselung“ und „Eigensicherheit“ und erfüllen die Anforderungen der Richtlinie 2014/34/EU für den Einsatz in Umgebungen mit Explosionsgefährdung durch Gase und Stäube.

Standardausführungen

Messelement

Thermoelement-Typen K, N, J und S
Klasse 1 nach DIN EN 60 584

Temperatureinsatzbereiche

| | |
|----------------------|-----------------------------------|
| Typ K (NiCr-Ni): | -40 °C bis +1175 °C ¹⁾ |
| Typ N (NiCrSi-NiSi): | -40 °C bis +1175 °C ¹⁾ |
| Typ J (Fe-CuNi): | -40 °C bis +750 °C |
| Typ S (Pt10Rh-Pt): | 0 °C bis +1175 °C ¹⁾ |

Umgebungstemperaturbereich²⁾

-40 °C bis +85 °C

Die genauen Bedingungen entnehmen Sie der Betriebsanleitung B71.

Genauigkeit

| Ein-gang | Genauigkeit | Temp. Koeffizient | Sensortoleranz ³⁾ |
|----------|-------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|
| Alle | ≤ ±0,05 % v. E. ⁴⁾ | ≤ ±0,005 % v. E. ⁴⁾ /°C | - |
| K, N, J | ≤ ±0,5 °C | ≤ ±0,025 °C/°C | ±1,5 °C oder 0,004 · It ⁵⁾ |
| S | ≤ ±1 °C | ≤ ±0,1 °C/°C | ±1,0 °C oder (1+(t-1100)·0,003) °C |

Messeinsatz

Spezialmesseinsatz mit Passhülse, der mit einer Passbuchse im Anschlusskopf eine Flammendurchschlagsicherung bildet. Der Messeinsatz darf nur durch ein Originalersatzteil ausgetauscht werden.

Der Messeinsatz ist federnd im Anschlusskopf gelagert.

Einsatzrohr hergestellt aus mineralisolierter Mantelleitung.

Mantelmaterial: Inconel 600 (2.4816) für Typ K, N, S
1.4401 für Typ J

Isolierung: MgO
Durchmesser (dF): 3^{±0,05} oder 6^{±0,06} mm
Federweg: ca. 7 mm

¹⁾ Einsatzbereich limitiert durch das Mantelmaterial Inconel 600

²⁾ zulässige Temperatur am Anschlusskopf für Lagerung

³⁾ der jeweils größere Wert

⁴⁾ gemeint ist der Endwert bzw. die Messspanne des einprogrammierten Bereichs

⁵⁾ für Typ K und N im Bereich -40 / +1000 °C. Für Typ J im Bereich -40 / +750 °C

⁶⁾ abhängig von verwendeter Kabelverschraubung

⁷⁾ nur mit zur Zonentrennung geeignetem Schutzrohr – siehe Betriebsanleitung B71



Halsrohr

Material: CrNi-Stahl 1.4571
Halsrohrlänge h: 80 mm

Prozessanschluss

verschiedene Gewindepapfen (E4.1)

Gehäuse

mit Schraubdeckel und zwei Kabeleinlässen

| Material | Maße (H x B x T) |
|---------------------|----------------------|
| Aluminium-Druckguss | 109,3 x 145 x 126 mm |
| CrNi-Stahl 1.4401 | 107,4 x 145 x 124 mm |

Schutzart (DIN EN 60 529)

IP66 – 68⁶⁾ (bei Einbau in ein Schutzrohr)

Zulassungen

- II 1G Ex ia db IIC T6...T1 Ga
- II 1/2G Ex db IIC T6...T1 Ga/Gb⁷⁾
- II 1/2G Ex ia/db IIC T6...T1 Ga/Gb⁷⁾
- II 2G Ex db IIC T6...T1 Gb
- II 1D Ex ia tb IIIC T80 °C...T440 °C Da
- II 1/2D Ex ia/tb IIIC T80 °C...T440 °C Da/Db⁷⁾
- II 2D Ex tb IIIC T80 °C...T440 °C Db

Verwendung in Ex-Gefahrenbereichen

Zonen 1, 2, 21, 22

Zonen 0, 20: nutzbar mit Messeinsatz mit Zündschutzart Ex ia

Fehlerüberwachung

Sensorbruch und Kurzschlussüberwachung nach Namur NE89
Fehlensignale nach NAMUR NE43
Optische Signalisierung: Wechsel der Hintergrundbeleuchtung von weiß nach rot (blinkend)

Funktionale Sicherheit

SIL2

Ausgangssignal

4...20 mA, HART[®]

Elektrische Anschlusswerte

Bitte entnehmen Sie die elektrischen Anschlusswerte der Betriebsanleitung B71.

Bestellangaben

siehe Seite 3

www.armano-messtechnik.de

ARMANO

ARMANO Messtechnik GmbH

Standort Beierfeld

Am Gewerbepark 9 • 08344 Grünhain-Beierfeld
Tel.: +49 3774 58 – 0 • Fax: +49 3774 58 – 545
mail@armano-beierfeld.com

Standort Wesel

Manometerstraße 5 • 46487 Wesel-Ginderich
Tel.: +49 2803 9130 – 0 • Fax: +49 2803 1035
mail@armano-wesel.com

8690

02/19

Prozessanschlüsse, Maße (mm)

Maße

Prozessanschlüsse: Gewindezapfen (E4.1)

Messeinsatz-Ø dF: 3 oder 6 mm

Einbaulänge L: 30 – 2000 mm¹⁾

Halsrohlänge h: 80 mm

Messeinsatzlänge: L + h + 27 mm²⁾

| ANSCHLUSSGEWINDE: | G | SW | i |
|-------------------|----|----|---|
| G 1/2" B | 27 | 14 | |
| G 3/4" B | 32 | 16 | |
| M20x1,5 | 27 | 14 | |

Prozessanschlüsse: Gewindezapfen konisch (E4.1)

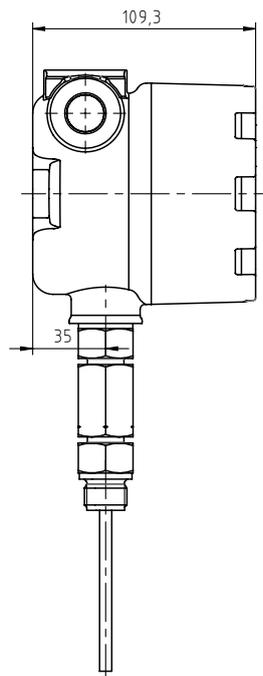
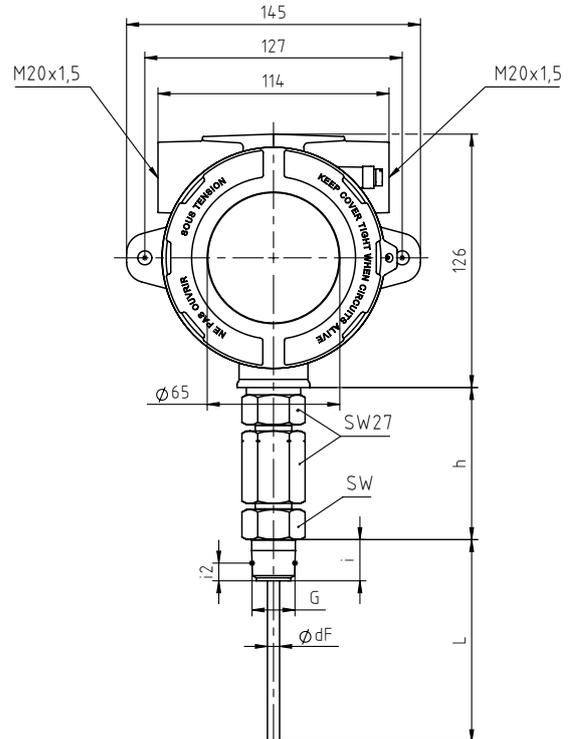
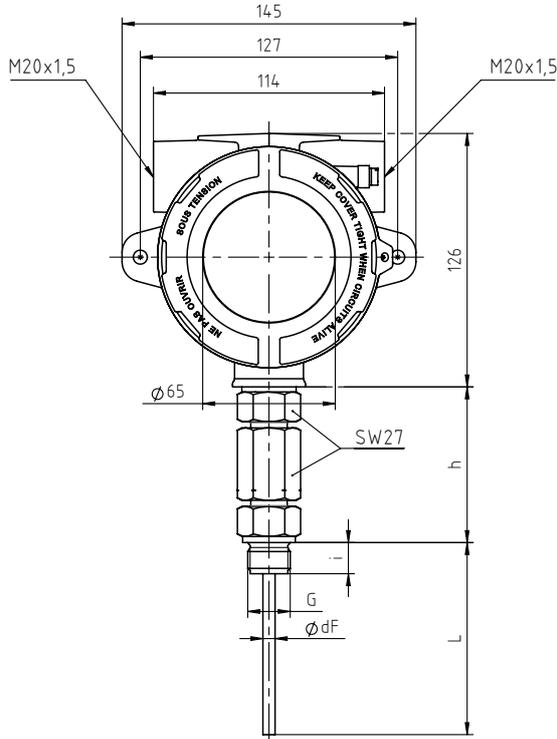
Messeinsatz-Ø dF: 3 oder 6 mm

Einbaulänge L: 30 – 2000 mm¹⁾

Halsrohlänge h: 80 mm

Messeinsatzlänge: L + h + 27 mm³⁾

| ANSCHLUSSGEWINDE: | G | SW | i | i2 |
|-------------------|----|----|------|----|
| 1/2" NPT | 27 | 19 | 8,13 | |
| 3/4" NPT | 27 | 19 | 8,61 | |



¹⁾ Bei Längen oberhalb 2000 mm wird der Messeinsatz als Spule geliefert.

²⁾ Die Messeinsatzlänge sollte nach DIN 43 735 so gewählt werden, dass das Einbaumaß (L) um 3 ± 1 mm länger ist als die Bohrtiefe des Schutzrohres.

³⁾ Die Messeinsatzlänge sollte nach DIN 43 735 so gewählt werden, dass das Einbaumaß (L - i + i2) um 3 ± 1 mm länger ist als die Bohrtiefe des Schutzrohres. Beachten Sie auch unser technisches Informationsblatt T08-000-032.

Bestellangaben

| Grundtyp: | Thermoelement mit Prozessanzeige | TTePAXd |
|--------------------------|--|-------------------------------|
| Thermoelement: | Typ K, NiCr-Ni | K |
| | Typ N, NiCrSi-NiSi | N |
| | Typ J, Fe-CuNi | J |
| | Typ S, Pt10Rh-Pt | S |
| Messeinsatz-Ø dF: | 3 mm | dF = 3 mm |
| | 6 mm | dF = 6 mm |
| Gehäusematerial: | Aluminium-Druckguss | AL |
| | CrNi-Stahl | 1.4401 |
| Kabeleingang: | 1-fach rechts ¹⁾ | 1R |
| | 1-fach links ¹⁾ | 1L |
| | 2-fach | 2X |
| Anschlussgewinde: | siehe Seite 2 | z. B. G ½ B |
| Einbaulänge: | L in mm | z. B. L = 200 mm |
| Messbereich: | Skalierung des 4...20 mA Signals auf den Temperaturbereich | z. B. 0 °C bis +250 °C |
| Optionen: | aufgecrimpte Rohrhülse Ø 8 mm | |
| | 50 mm zur Anpassung an den | |
| | Schutzrohrinnendurchmesser | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Beispiel: TTePAXd, K, dF = 6 mm, AL, 1L, G ½ B, L = 500 mm, 0 °C bis +600 °C

Sonderausführungen: Beschreiben Sie Ihre Anforderungen im Klartext

© 2019 ARMANO Messtechnik GmbH · Technische Änderungen, Austausch von Werkstoffen und Druckfehler vorbehalten!

¹⁾ Wird nur ein Kabeleingang gewählt, wird das Gewindeloch für die zweite Kabelverschraubung mit einer Verschlusschraube versehen.